

**BEST AVAILABLE COPY**

(19) Japan Patent Office (JP) (11) Publication of unexamined Utility Model Application

(12) Publication of unexamined Utility Model Gazette (U) S59-67992

(51) Int. Cl.	Identification Code	Reference of Patent Office
H 05 K 7/20		6428-5F
H 01 J 31/00		7170-5C
H05 K 9/00		6616-5F

(43) Date of Publication of unexamined Utility Model Application : May 8, 1984  
Request for Examination : Not yet filed

-----

(54) Board Attachment Device

(21) Utility Model Application Number: S57-168488

(22) Date of Application October 28, 1982

(72) Inventor Hirotaka TAKADA

10-14 Osaki 2-Chome Shinagawa-Ku, Tokyo  
c/o Sony Corporation Osaki Factory

(72) Inventor Kiyoshi Numata

10-14 Osaki 2-Chome Shinagawa-Ku, Tokyo  
c/o Sony Corporation Osaki Factory

(71) Applicant Sony Corporation

35-7 Kitashinagawa 6-Chome Shinagawa-Ku, Tokyo

(74) Representative Patent Attorney Tei Ito and another one

**Utility Model Claim**

A board attachment device comprising a shield case surrounding a periphery of a socket board which is inserted in a neck portion of a cathode ray tube,  
wherein an image output transistor attached to the socket board is thermally joined to the shield case so that the shield case is jointly used as a heat release board.

# 公開実用 昭和 59— 67992

④ 日本国特許庁 (JP)

④ 実用新案出願公開

④ 公開実用新案公報 (U)

昭59—67992

④ Int. Cl.

④ 別記号

④ 庁内整理番号

④ 公開 昭和59年(1984)5月8日

H 05 K 7/20

6428—5F

H 01 J 31/00

7170—5C

H 05 K 9/00

6616—5F

④ 審理請求 未請求

(全 頁)

④ 特許取付装置

④ 考 案 者 沼田清

④ 実 願 昭57—163438

東京都品川区大崎2丁目10番14

④ 出 願 昭57(1982)10月28日

号ソニー株式会社大崎工場内

④ 考 案 者 高田博敏

④ 出 願 人 ソニー株式会社

東京都品川区大崎3丁目10番14

東京都品川区北品川6丁目7番

号ソニー株式会社大崎工場内

35号

④ 代 理 人 弁理士 伊藤貞

外1名

## 明 細 書

考案の名称 基板取付装置

実用新案登録請求の範囲

陰極線管のネック部に挿着されるソケット基板の周囲にシールドケースを配し、上記ソケット基板に取付られた映像出力トランジスタと上記シールドケースを熱的に結合して上記シールドケースを放熱板として兼用したことを特徴とする基板取付装置。

考案の詳細を説明

産業上の利用分野

この考案はテレビジョン受像機やキャラクターディスプレイ装置をどこに適用して好適な陰極線管（CRT）の基板取付装置に関する。

背景技術とその問題点

例えばカラーテレビジョン受像機で高解像度を実現するためには、映像出力回路の広帯域化を図る必要があり、そのためには映像出力用トランジスタを大振幅で駆動しなければならないが、このように出力用トランジスタを大振幅駆動すると、

（１）

実開 59-67992

772

## 公開実用 昭和 59— 67992



映像出力回路からの不要副射が問題になる。映像出力回路の設けられたプリント基板は比較的簡単にこれをシールドできるので、このプリント基板に設けられた映像出力回路からの不要副射を防止するのは比較的簡単である。しかし、このように映像出力回路をシールドしても、カラー CRT のネック部と映像出力回路の設けられたプリント基板とが離れているような場合には、映像出力回路からネック部に至る出力リード線から映像出力が不要副射されるおそれがある。

従つて、この出力リード線からの映像出力の不要副射をも防止するには、カラー CRT のネック部に挿着されたソケット基板（ソケット部の取付けられたプリント基板）に映像出力回路を設ければよい。しかし、このソケット基板にも端子ピンなどがあるため、ここから不要副射されないようにするためには、ソケット基板の周囲をシールドケースで囲まなければならぬ。キャビネットがプラスチック材で構成されている場合には特にその必要がある。

(2)

773

ところが、このように映像出力回路が設けられたソケット基板装置（以下基板取付装置という）ではシールドケースがあるために放熱効果が充分でなく、そのため出力用トランジスタを大振幅駆動する場合にはどうしても放熱対策を講ずる必要がある。

しかし、この基板取付装置はカラー CRT のネック部に挿着されるものであるから、放熱手段として従来から知られている重量のあるヒートシンクは使用できない。

#### 考案の目的

そこで、この考案ではシールドケースのある基板取付装置において、あまり重量を増さなくても放熱効果が充分得られるようにして出力用トランジスタを大振幅駆動できるようにしたものである。

#### 考案の概要

そのため、この考案ではソケット基板に取付けられた映像出力用のトランジスタとシールドケースとを熱的に結合してシールドケースを放熱板としても使用することによつて上記の目的を達成し

(3)

77;

**公開実用 昭和59-1 67992**

たものである。

**実施例**

続いて、この考案の一例を第1図を参照して詳細に説明する。

図において、(4)はこの考案に係る基板取付装置を示し、これは図のようにCRTソケット(1)とこのソケット(1)が取付けられたソケット基板(2)と、このソケット基板(2)を取り囲む直方体形状のシールドケース(3)とで構成され、CRTソケット(1)はカラーCRTのネック部(4)に挿着される。従つて、基板取付装置(4)全体がネック部(4)に挿着固定される。

ソケット基板(2)には上述したCRTソケット(1)の既かにホワイトバランス調整回路などが設けられると共に、上述したように映像出力回路の電子部品が取付けられる。この例では、ソケット基板(2)の配線部はCRTソケット(1)の取付面側に設けられている場合なので、映像出力回路を構成する赤、緑及び青用の各映像出力用のトランジスタ $Q_R$ 、 $Q_G$ 及び $Q_B$ は図のようにCRTソケット(1)とは反対側に接続される。

(4)

775

直方体形状をなすシールドケース(3)は図のように左半体(3A)と右半体(3B)とで構成され、左半体(3A)の端面の内部にはソケット基板(2)の周面が衝合するような段部(5)が形成され、後述するように右半体(3B)と左半体(3A)とを合体したとき右半体(3B)からの作用でソケット基板(2)が段部(5)に衝合してシールドケース(3)に固定されるようになされている。左半体(3A)の深さはCRTソケット(1)を覆うような深さに選定される。(6)はネック部(4)に押着するための透孔である。

右半体(3B)も左半体(3A)と同様に構成され、スナップ機構によつて左半体(3A)に取付けられる。そして、この右半体(3B)はソケット基板(2)に取付けられた出力用トランジスタ $Q_R \sim Q_S$ と熱的に結合される。そのため、トランジスタ $Q_R \sim Q_S$ のケースがシリコンシートなどの絶縁層(7R)～(7B)を介して右半体(3B)の内面と密着するように右半体(3B)の深さが定められる。

このように構成した場合にはトランジスタ $Q_R \sim Q_S$ と右半体(3B)及び左半体(3A)とは熱的に結合

(5)

776

**公開実用 昭和 59— 67992**

されて、これらが放熱板として作用するから、トランジスタ  $Q_R \sim Q_B$  の発熱をこのシールドケース (3) によつて効果的に放熱させることができる。

この考案では放熱対策を一層効果的に行なうために、シールドケース (3) 特に、トランジスタ  $Q_R \sim Q_B$  が密着している右半体 (3B) の外面に、第 2 図のような波形に成形されたひだ構造の放熱体 (9) が溶接等によつて取付けられ、放熱面積の拡張が図られている。これによつてトランジスタ  $Q_R \sim Q_B$  で発生した熱をより一層効果的に放熱させることができる。

なお、この放熱体 (9) はシールドケース (3) と同様に板金製で、その厚みも極くわずかであるから、放熱体 (9) の重量は極くわずかであつて、これを取付けたことによるソック部 (4) への影響は殆んどない。

右半体 (3B) 自体、その底面部を第 2 図に示すような波形に形成し、各トランジスタ  $Q_R \sim Q_B$  のケースが波形の山部に当接するようにひだの形成位置を選定しておけば、放熱体 (9) を使用しなくても

(6)

777



充分な放熱効果を期待できる。

放熱体(9)としては、図3図に示すように、1枚の平板に対しその複数個所を切り起として切り起とし片(11)の形成されたものを使用してもよい。ただし、この場合には切り起とし片(11)による穴(12)があるので、放熱体(9)と右半体(3B)とを兼用させることはできない。

なお、上述した実施例では左半体(3A)と右半体(3B)の共働でソケット基板(2)をシールドケース(3)に固定するようにしたが、例えばボルトによつてソケット基板(2)を左半体(3A)若しくは右半体(3B)に固定してもよい。左右半体(3A)、(3B)の合体はスナップ機構以外のものを使用しても勿論差支えない。

#### 応用例

上述の例はこの考案をテレビジョン受像機のカラーCRTに適用したが、この考案に係る基板取付装置はさらにワードプロセッサ、マイクロコンピュータ等のように高解像度化、高輝度化が要求されるキャラクターディスプレイ装置に設けられた

(7)

**公開実用 昭和59— 67992**

カラー CRT の基板取付装置に適用して極めて好適である。

**考案の効果**

以上説明したように、この考案によればソケット基板(2)に設けられた出力用トランジスタ  $Q_R \sim Q_B$  とシールドケース(3)とを熱的に結合したので、このシールドケース(3)を放熱板としても使用することができる。従つて、重量を増すことなくトランジスタ  $Q_R \sim Q_B$  の熱を効果的に発散させることができるから、ネック部(4)へのストレスを最小限に止めることができる。特に、第2図あるいは第3図に示す放熱体(9)を使用する場合にはより一層効果的に放熱させることができる。

このため、所期の目的通り、ネック部(4)への影響を与えることなく映像出力回路からの不要放射を完全に防止でき、かつ、小型軽量で充分な放熱効果が得られるから、画像の高解像度化を比較的簡単に実現できる。

**図面の簡単な説明**

第1図はこの考案に係る基板取付装置の一例を

(8)

779



示す断面図、第2図及び第3図は夫々放熱体の一例を示す斜視図である。

(1)はCRTソケット、(2)はソケット基板、(3)はシールドケース、(4)はネジ部、 $Q_R \sim Q_0$ は出力用トランジスタ、(9)は放熱体である。

代 理 人

伊 藤



同

松 慶 秀

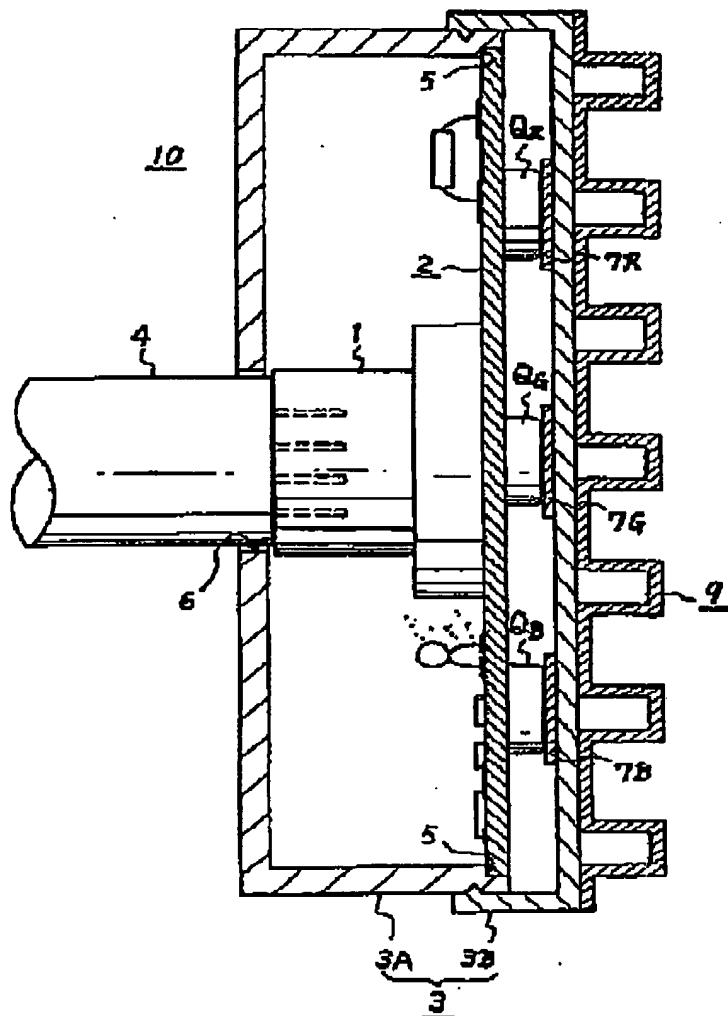


(9)

780

公開実用 昭和 59 一 67992

第 1 図

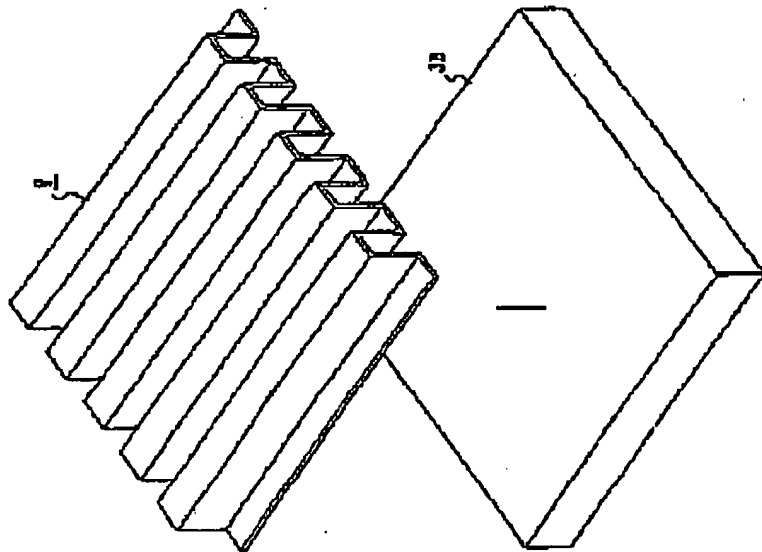


781 -

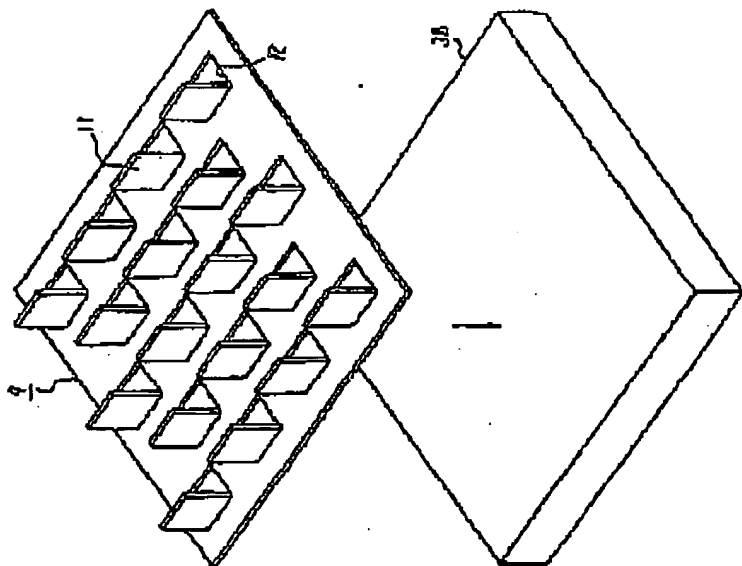
実用 59 - 67992 号

公開実用 昭和 59- 67992

第 2 図



第 3 図



782

昭和 59- 67992

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**